

**PENGARUH VARIASI KONSENTRASI RAGI TAPE DAN WAKTU  
FERMENTASI TERHADAP KADAR BIOETANOL DARI KULIT  
KENTANG (*Solanum tuberosum* L.)**

**SKRIPSI**

**Oleh :  
UMI ROHMATUL MUDAWAMAH  
NIM. 07620027**



**JURUSAN BIOLOGI  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)  
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG  
2012**

**PENGARUH VARIASI KONSENTRASI RAGI TAPE DAN WAKTU  
FERMENTASI TERHADAP KADAR BIOETANOL DARI KULIT  
KENTANG (*Solanum tuberosum* L.)**

**SKRIPSI**

**Diajukan kepada :  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Islam Negeri (UIN)  
Maulana Malik Ibrahim Malang  
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Dalam  
Memperoleh Gelar Sarjana Sains (S.Si)**

**Oleh:  
UMI ROHMATUL MUDAWAMAH  
NIM. 07620027**

**JURUSAN BIOLOGI  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)  
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG  
2012**

**PENGARUH VARIASI KONSENTRASI RAGI TAPE DAN WAKTU  
FERMENTASI TERHADAP KADAR BIOETANOL DARI KULIT  
KENTANG (*Solanum tuberosum* L.)**

**SKRIPSI**

Oleh :  
**UMI ROHMATUL MUDAWAMAH**  
NIM. 07620027

Telah disetujui oleh :

Dosen Pembimbing I

Ir. Liliek Harianie A.R., M.P  
NIP. 19620901 199803 2 001

Dosen Pembimbing II

Ach. Nashichuddin, M.A  
NIP. 19720420 200212 1 003

Tanggal, 3 Januari 2012



Mengetahui  
Ketua Jurusan Biologi

  
Dr. Eko Budi Minarno, M.Pd  
NIP. 19630114 199903 1 001

**PENGARUH VARIASI KONSENTRASI RAGI TAPE DAN WAKTU  
FERMENTASI TERHADAP KADAR BIOETANOL DARI KULIT  
KENTANG (*Solanum tuberosum* L.)**

**SKRIPSI**

Oleh :  
**UMI ROHMATUL MUDAWAMAH**  
NIM. 07620027

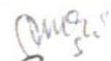



**Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji Skripsi dan  
Dinyatakan Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk  
Memperoleh Gelar Sarjana Sains (S.Si)**

**Tanggal, 17 Januari 2012**

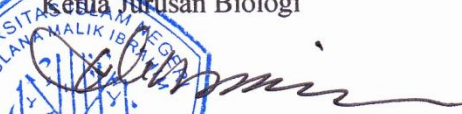
**Susunan Dewan Penguji**


- |                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>1. Penguji Utama</b> | <b>: <u>Amalia Fitri Andriani, M.Si</u></b><br>NIP. 19790127 200801 2 012   |
| <b>2. Ketua</b>         | <b>: <u>Suyono, M. P</u></b><br>NIP. 19710662 200312 1 002                  |
| <b>3. Sekertaris</b>    | <b>: <u>Ir. Liliek Harianie A.R., M.P</u></b><br>NIP. 19620901 199803 2 001 |
| <b>4. Anggota</b>       | <b>: <u>Ach. Nashichuddin, M.A</u></b><br>NIP. 19730705 200003 1 001        |

**Tanda Tangan**

(  )  
(  )  
(  )  
(  )

Mengetahui  
Ketua Jurusan Biologi



  
**Dr. Eko Budi Minarno, M.Pd**  
NIP. 19630114 199903 1 001

## SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Umi Rohmatul Mudawamah

NIM : 07620027

Fakultas / Jurusan : Sains dan Teknologi / Biologi

Judul Penelitian : Pengaruh Variasi Konsentrasi Ragi Tape dan Waktu  
Fermentasi Terhadap Kadar Bioetanol dari Kulit Kentang  
(*Solanum tuberosum* L.)

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa hasil penelitian saya ini tidak terdapat unsur-unsur penjiplakan karya penelitian atau karya ilmiah yang pernah dilakukan atau dibuat oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila pernyataan hasil penelitian ini terbukti terdapat unsur jiplakan, maka saya bersedia untuk mempertanggung jawabkan, serta diproses sesuai peraturan yang berlaku.

Malang, 11 Januari 2012

Yang Membuat Pernyataan



Umi Rohmatul Mudawamah

NIM. 07620027

## MOTTO

إِنَّ اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّى يُغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ

“Sesungguhnya Allah tidak merubah keadaan sesuatu kaum sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri”  
(Q.S. Ar-Ra'd: 11)

Dengan Iman Hidup Terarah  
Dengan Ilmu Hidup Menjadi Mudah  
Dengan Cinta Hidup Bahagia  
Dengan Seni Hidup Terasa Indah  
--by Piter--

## PERSEMBAHAN

Walau terkadang air mata sempat menetes, tapi dengan penuh kesabaran, ketekunan, optimis dan semangat, akhirnya dapat kulalui semua ujian dan cobaan dalam menyelesaikan karyaku ini.

Kupersembahkan karya sederhana ini tuk orang2 yg kuCintai,

Untuk Ayahku Taselim dan ibuku (almh) Widjiati terima kasih yang tak terhingga atas doa dan didikannya selama ini. Ibu, kenangan bersamamu tak akan pernah terhapuskan, mengingatmu membuat semangat putrimu semakin besar.

Buat kakak2ku trimakasih atas doa 'n motivasinya, dan keponakanku Safa dan Hanum keceriaan kalian membuat penulis lupa akan kelelahannya.

Teman seperjuanganku Tim Bioetanol (Ika dan Cici) terimakasih atas doa, bantuan, kebersamaan dan kekompakkannya selama ini.

Teman2 Bio'07 (Nurul, Firly, Rika, Aini, Dian dan War) dan teman2 yang penelitian di Lab. Mikro, Kultur dan Biosistem, terima kasih atas doa, bantuan dan semangatnya.

Serta semua teman2 Bio'07, Bio'08, Bio'09, Kimia'07 dan Kimia'08 yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah memberikan doa, bantuan dan dorongan semangatnya selama ini.

Teman-teman kos "Blue Paradise" Yayang, Elok, Lutfi, Cimud dan Nia yang telah memberikan doa dan semangatnya. Kebersamaan dan kenangan indah bersama kalian tak akan pernah kulupakan.

Terus semangat,, jangan pernah lupa Allah SWT selalu bersama kita, membantu kita dimanapun dan kapanpun juga.. ^\_^

## KATA PENGANTAR



*Assalamu 'alaikum Wr. Wb.*

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas rahmat, taufiq dan hidayah-Nya, penulis mampu menyelesaikan penyusunan tugas akhir ini dengan judul “Pengaruh Variasi Konsentrasi Ragi Tape dan Waktu Fermentasi Terhadap Kadar Bioetanol dari Kulit Kentang (*Solanum tuberosum* L.)”. Sholawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW yang telah membimbing kita dari zaman Jahiliyah menuju zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan yakni *ad-dhin al-Islam* yang selalu kita harapkan syafa'at beliau kelak di *al-yaum al-qiyamah*.

Penulis menyadari bahwa banyak pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan penulisan tugas akhir ini. Untuk itu, iringan doa dan ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Prof. Dr. H. Imam Suprayogo, selaku Rektor Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang.
2. Prof. Drs. Sutiman Bambang Sumitro, SU., D.Sc., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. Dr. Eko Budi Minarno, M.Pd selaku Ketua Jurusan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang.
4. Ir. Liliek Harianie A.R., M.P selaku dosen pembimbing yang telah sabar memberikan bimbingan, pengarahan dan meluangkan waktu untuk membimbing penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
5. Ach. Nashichuddin, M.A selaku dosen pembimbing agama yang telah memberikan bimbingan, pengarahan dan meluangkan waktu untuk membimbing penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.



6. Anik Maunatin, M.P yang telah bersedia memberikan pengarahan dan meluangkan waktu untuk membimbing penulis saat penelitian, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
7. Bapak dan Ibu dosen biologi yang telah mengajarkan dan memberikan pengetahuan yang luas kepada penulis selama masa kuliah sampai pada penyelesaian skripsi ini.
8. Ayahanda dan (almh) ibunda tercinta yang senantiasa memberikan doa dan restunya kepada penulis dalam menuntut ilmu.
9. Kakak-kakak penulis yang selalu memberikan doa dan semangat kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
10. Segenap karyawan administrasi dan laboran jurusan Biologi (Mas Basyar, Mas Ismail, Mbak Lil, Mbak Retno, Mas Shaleh dan Mas Zulfan) dan laboran jurusan Kimia (Mas Abi, Mas Taufik, Mbak Susi, Mbak Rika dan Mbak Mei) terima kasih atas bantuan dan semangat yang diberikan untuk penulis.
11. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang memberikan doa, semangat, saran dan pemikiran sehingga penulisan ini menjadi lebih baik dan terselesaikan.

Tiada kata yang pantas penulis ucapkan selain doa, semoga Allah SWT memberikan balasan atas bantuan dan pemikirannya. Akhirnya penulis berharap skripsi ini bermanfaat dan dapat menjadi inspirasi bagi pembaca pada umumnya serta menambah khasanah ilmu pengetahuan.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Malang, 11 Januari 2012

Penulis

## DAFTAR ISI

|  |             |
|--|-------------|
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>   | <b>i</b>    |
| <b>DAFTAR ISI .....</b>  | <b>iii</b>  |
| <b>DAFTAR GAMBAR .....</b>   | <b>v</b>    |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>  | <b>vi</b>   |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>                                       | <b>vii</b>  |
| <b>ABSTRAK .....</b>   | <b>viii</b> |
| <br>   |             |
| <b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>                                     | <b>1</b>    |
| 1.1. Latar Belakang .....  | 1           |
| 1.2. Rumusan Masalah .....   | 6           |
| 1.3. Tujuan Penelitian .....                                       | 6           |
| 1.4. Hipotesis .....   | 6           |
| 1.5. Manfaat Penelitian .....                                      | 7           |
| 1.6. Batasan Masalah .....   | 7           |
| <br>   |             |
| <b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>                                 | <b>9</b>    |
| 2.1. Kentang ( <i>Solanum tuberosum</i> L.) .....                  | 9           |
| 2.2. Bioetanol .....   | 12          |
| 2.2.1. Tinjauan Umum Bioetanol .....                               | 12          |
| 2.2.2. Bioetanol Sebagai Energi Terbarukan .....                   | 14          |
| 2.2.3. Tahap Pembuatan Bioetanol .....                             | 16          |
| 2.3. Enzim $\alpha$ -amilase .....                                 | 25          |
| 2.4. Ragi Tape .....   | 27          |
| 2.5. Pemanfaatan Tumbuhan dalam Perspektif Islam .....             | 35          |
| <br>   |             |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>                             | <b>39</b>   |
| 3.1. Waktu dan Tempat .....  | 39          |
| 3.2. Rancangan Penelitian .....                                    | 39          |
| 3.3. Variabel Penelitian .....                                     | 41          |
| 3.4. Alat dan Bahan .....  | 41          |
| 3.4.1. Alat .....  | 41          |
| 3.4.2. Bahan .....   | 42          |
| 3.5. Prosedur Penelitian .....                                     | 42          |
| 3.5.1. Tahap-Tahap Pembuatan Bioetanol .....                       | 42          |
| 3.5.2. Pengukuran kadar gula reduksi, pH dan bioetanol .....       | 44          |
| 3.6. Teknik Pengumpulan Data .....                                 | 46          |
| 3.7. Analisa Data .....  | 48          |
| 3.8. Bagan Alir Penelitian .....                                   | 49          |
| <br>   |             |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>                           | <b>50</b>   |
| 4.1. Penelitian Pendahuluan .....                                  | 50          |
| 4.2. Pengaruh Konsentrasi Ragi Tape terhadap Kadar Bioetanol ..... | 52          |
| 4.3. Pengaruh Waktu Fermentasi terhadap Kadar Bioetanol .....      | 56          |

|   |           |
|---|-----------|
| 4.4. Pengaruh Interaksi Konsentrasi Ragi Tape dan Waktu Fermentasi Terhadap Kadar Bioetanol ..... | 61        |
| 4.5. Pemanfaatan Kulit Kentang sebagai Bioetanol dalam Perspektif Islam .....                     | 68        |
| <b>BAB V KESIMPULAN .....</b>   | <b>73</b> |
| 5.1. Kesimpulan .....   | 73        |
| 5.2. Saran .....  | 73        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>   | <b>75</b> |
| <b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>  | <b>81</b> |

## DAFTAR GAMBAR

|  |    |
|--|----|
| Gambar 2.1. Umbi Kentang ( <i>Solanum tuberosum</i> L.) .....  | 9  |
| Gambar 2.2. Mekanisme Fermentasi .....   | 19 |
| Gambar 2.3. Fermentasi Etanol .....  | 21 |
| Gambar 2.4. Fase Pertumbuhan Mikroba .....   | 33 |
| Gambar 4.1. Grafik hubungan konsentrasi ragi tape terhadap kadar bioetanol .....                                       | 53 |
| Gambar 4.2. Grafik hubungan konsentrasi ragi tape terhadap kadar gula reduksi .....                                    | 54 |
| Gambar 4.3. Grafik hubungan konsentrasi ragi tape terhadap nilai pH .....  | 54 |
| Gambar 4.4. Grafik hubungan waktu fermentasi terhadap kadar bioetanol .....  | 58 |
| Gambar 4.5. Grafik hubungan waktu fermentasi terhadap kadar gula reduksi .....   | 59 |
| Gambar 4.6. Grafik hubungan waktu fermentasi terhadap nilai pH .....   | 60 |
| Gambar 4.7. Grafik interaksi konsentrasi ragi tape dan waktu fermentasi yang berbeda terhadap kadar bioetanol .....    | 64 |
| Gambar 4.8. Grafik interaksi konsentrasi ragi tape dan waktu fermentasi yang berbeda terhadap kadar gula reduksi ..... | 66 |

## DAFTAR TABEL

|   |    |
|---|----|
| Tabel 2.1. Kandungan Gizi Kentang per 100 gram .....  | 10 |
| Tabel 2.2. Peranan Mikroba dalam ragi tape .....  | 30 |
| Tabel 4.1. Hasil Uji Kadar Gula Reduksi .....   | 50 |
| Tabel 4.2. Ringkasan Two Way Anova Tentang Pengaruh Konsentrasi<br>Ragi Tape terhadap Kadar Bioetanol Kulit Kentang .....                                   | 52 |
| Tabel 4.3. Ringkasan UJD 5% tentang Pengaruh Konsentrasi Ragi Tape<br>terhadap Kadar Bioetanol Kulit Kentang .....  | 52 |
| Tabel 4.4. Ringkasan Two Way Anova Tentang Pengaruh Waktu Fermentasi<br>terhadap Kadar Bioetanol Kulit Kentang .....  | 56 |
| Tabel 4.5. Ringkasan UJD 5% Tentang Waktu Fermentasi terhadap Kadar<br>Bioetanol Kulit Kentang .....  | 57 |
| Tabel 4.6. Ringkasan Two Way Anova tentang Pengaruh Interaksi<br>Konsentrasi Ragi Tape dan Waktu Fermentasi terhadap Kadar<br>Bioetanol Kulit Kentang ..... | 61 |
| Tabel 4.7. Ringkasan UJD 5% Tentang Interaksi Variasi Konsentrasi Ragi<br>Tape dan Waktu Fermentasi terhadap Kadar Bioetanol<br>Kulit Kentang .....         | 62 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|   |    |
|---|----|
| Lampiran 1. Perhitungan ANOVA Data Hasil Pengamatan Tentang Pengaruh Variasi Konsentrasi Ragi Tape dan Waktu Fermentasi Terhadap Kadar Bioetanol dari Kulit Kentang ..... | 81 |
| Lampiran 2. Perhitungan ANOVA Data Hasil Pengamatan Tentang Pengaruh Variasi Konsentrasi Ragi Tape dan Waktu Fermentasi Terhadap Kadar Kadar Gula Reduksi .....           | 87 |
| Lampiran 3. Perhitungan ANOVA Data Hasil Pengamatan Tentang Pengaruh Variasi Konsentrasi Ragi Tape dan Waktu Fermentasi Terhadap pH .....                                 | 90 |
| Lampiran 4. Kurva standar glukosa .....   | 93 |
| Lampiran 5. Gambar Alat dan Bahan Penelitian .....  | 94 |
| Lampiran 6. Gambar Kegiatan Penelitian .....  | 95 |

## ABSTRAK

Mudawamah, Umi R. 2012. **Pengaruh Variasi Konsentrasi Ragi Tape dan Waktu Fermentasi Terhadap Kadar Bioetanol dari Kulit Kentang (*Solanum tuberosum* L.)**. Skripsi. Jurusan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing: (I) Ir. Liliek Harianie A.R, M.P. (II) Ach. Nashichuddin, M.A.

**Kata Kunci** : ragi tape, fermentasi, bioetanol, dan kulit kentang

Kelangkaan bahan bakar minyak (BBM) di Indonesia, disebabkan kebutuhan masyarakat yang semakin meningkat sedangkan ketersediaan cadangan BBM semakin berkurang. Produk alternatif yang berpeluang untuk pengganti BBM salah satunya ialah bioetanol. Salah satu contoh bahan baku bioetanol yang diharapkan saat ini ialah berasal dari sampah atau limbah yang masih belum maksimal dimanfaatkan oleh manusia, misalnya kulit kentang. Kulit kentang mengandung banyak pati, selulosa, hemiselulosa, lignin dan gula. Penelitian ini bertujuan untuk: (1) Mengetahui pengaruh variasi konsentrasi ragi tape terhadap kadar bioetanol dari kulit kentang. (2) Mengetahui pengaruh waktu fermentasi menggunakan ragi tape terhadap kadar bioetanol dari kulit kentang. (3) Mengetahui interaksi antara variasi konsentrasi ragi tape dan waktu fermentasi terhadap kadar bioetanol dari kulit kentang.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni - November 2011 di Laboratorium Jurusan Biologi dan Kimia Fakultas Sains dan Teknologi UIN Maliki Malang. Jenis penelitian ini adalah eksperimental menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial yang terdiri dari 2 faktor dengan 3 kali ulangan. Faktor pertama adalah konsentrasi ragi tape yaitu konsentrasi ragi tape 3%, 4% dan 5%. Faktor kedua adalah waktu fermentasi yaitu 2, 4, 6 dan 8 hari. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan Anava dan uji lanjut menggunakan Uji Jarak Duncan (UJD) taraf signifikansi 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh antara variasi konsentrasi ragi tape dan waktu fermentasi terhadap kadar bioetanol. Kadar bioetanol tertinggi diperoleh dari penambahan konsentrasi ragi tape 5% dan waktu fermentasi 4 hari yaitu rata-rata 2,21%, dengan rata-rata kadar gula reduksi 0,0183% dan pH 3,73. Sedangkan rata-rata kadar bioetanol terendah diperoleh dari konsentrasi ragi tape 3% dan waktu fermentasi 2 hari yaitu 1,11%, dengan rata-rata kadar gula reduksi 0,0179 % dan pH 3,87.

## ABSTRACT

Mudawamah, Umi R. 2012. **The Influence of Variations in The Concentration of Tape Yeast and Time of Fermentation Time on Bioethanol Levels of Potato Peels (*Solanum tuberosum* L.)**. Thesis. Biology Departement Faculty of Science and Technology of State Islamic University Maulana Malik Ibrahim of Malang. Advisor (I): Ir. Liliek Harianie A.R, M.P. (II) Ach. Nashichuddin, M.A.

**Keywords:** tape yeast, fermentation, bioethanol, and potato peels.

Scarcity in fuel oil (BBM) in Indonesia, due to the increasing needs of society while the availability of oil reserves is continuing decreased. The alternative products that are likely to substitute one of them is bioethanol fuel. One example of the raw materials of bioethanol which is expected at this time is waste which is still not optimally utilized by humans, for example potato peels. Potato peels contain lots of starch, cellulose, hemicellulose, lignin and sugar. This research aim at: (1) Determining the influence of variations in the concentration of yeast tape on levels of bioethanol from potato peels. (2) Determining the influence of the time of fermentation using yeast tape on levels of bioethanol from potato peels. (3) Knowing the interaction between variations in the tape yeast concentration and time of fermentation toward bioethanol levels of potato peels.

This research was done in June to November in the biology and chemistry laboratory Faculty of Science and Technology of State Islamic University Maulana Malik Ibrahim of Malang. Type of this research is experimental by using Randomized Design Group (RAK) of factorial pattern consisting of two factors with three replications. The first factor is the concentration of tape yeast covering the tape yeast concentration of 3%, 4% and 5%. The second factor is the time of fermentation which are 2, 4, 6, 8 days. The data obtained were analyzed by using ANAVA and the next test was by using Duncan Range Test (UJD) significance level of 5%.

The research results show that there is influence of variations in the concentration of tape yeast and time of fermentation on levels of bioethanol. The highest levels of bioethanol were obtained from the addition of a concentration of tape yeast 5% and 4 days of fermentation time on average 2,21%, with an average of 0,0183% it reduction in sugar content and pH 3,73. While the average levels of bioethanol which are lowest were obtained from concentration of tape yeast 3% and 2 days of fermentation time that is 1,11%, with an average of 0,0179% of reduction in sugar content and pH 3,87.



## الملخص

ام رحمة المداومة ٢٠١٢. تأثير اختلاف تركيز الخميرة الشريط والوقت التخمر على مستويات البيوايثانول من الجلد البطاطا . أطروحة . قسم العلم الحياة كلية العلوم والتكنولوجيا في الجامعة الإسلامية الحكومية بملانج . المشرفة :  
Ach. Nashichuddin, M.A: و المشرف Liliek Haranie A.R, M.P

**الكلمات الرئيسية :** الشريط الخميرة ، التخمر ، والإيثانول ، والجلود البطاطا

ندرة من زيت الوقود في اندونيسيا، وذلك بسبب الاحتياجات المتزايدة للمجتمع في حين تناقص توافر احتياطات النفط .المنتجات البديلة من المرجح أن تحل محل واحد منهم هو وقود الإيثانول .ومن المتوقع مثال واحد من المواد الخام من البيوايثانول عند هذا يأتي من القمامة أو النفايات التي لا تزال لم تستغل بالشكل الأمثل من قبل البشر، مثل قشرة البطاطس . جلود البطاطا تحتوي على الكثير من النشا ، السيليلوز ، هيميسيلولوز، اللجنين والسكر . تهدف هذه الدراسة إلى (١) :تحديد تأثير التغيرات في تركيز الشريط الخميرة على مستويات البيوايثانول من جلود البطاطا .(٢) تحديد تأثير وقت التخمر باستخدام شريط الخميرة على مستويات البيوايثانول من جلود البطاطا .(٣) معرفة التفاعل بين التغيرات في تركيز وقت التخمر الخميرة على الشريط ومحتوى الإيثانول من جلود البطاطا.

وقد أجريت أبحاث في شهر يونيو- نوفمبر في العلم الحياة والكيمياء مختبر كلية العلوم والتكنولوجيا في الجامعة الإسلامية الحكومية بملانج. النوع من البحوث التجريبية باستخدام تصميم القطع العشوائية نمط مضروب يتألف من عاملان مع ثلاثة مكررات .العامل الأول هو تركيز تركيز الخميرة من الشريط الشريط الخميرة التي هي ٣ % ، ٤ % و ٥ % . العامل الثاني هو وقت التخمر هو ٢ و ٤ و ٦ و ٨ أيام .البيانات التي تم الحصول عليها حلل باستخدام ANAVA وإجراء مزيد من التجارب المسافة باستخدام اختبار دنكان (UJD)مستوى الأهمية ٥%.

وأظهرت النتائج أن هناك تأثير اختلاف تركيز الخميرة الشريط والتخمير الوقت على مستويات البيوايثانول. أعلى مستويات البيوايثانول الحصول عليها من إضافة تركيز الشريط الخميرة ٥ % و الوقت تخمير ٤ أيام على ٢,٢١% في المتوسط ، بمتوسط ٠,١٨٣% في الحد من محتوى السكر ودرجة الحموضة ٣,٧٣ . في حين أن متوسط مستويات البيوايثانول الحصول عليها من أدنى تركيز ٣ % خميرة الشريط و ٢ يوما من وقت التخمر هو ١,١١% ، مع متوسط الحد من ٠,١٧٩% في محتوى السكر والحموضة ٣,٨٧.